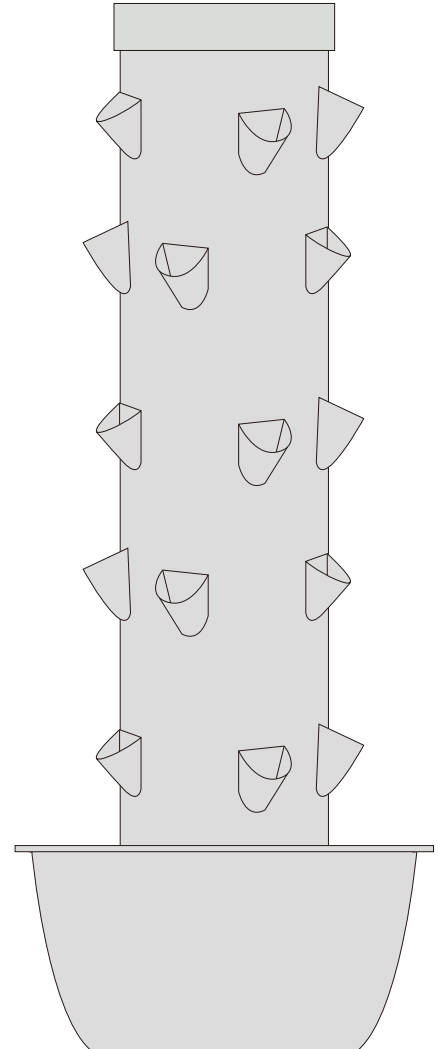




הוראות התקנה ותפעול



מגדל הידרופוני 5,7,9 קומות



תוכן

חלקי המערכת	3
הוראות התקנה	4 - 6
הוראות דישון	7 - 9
הוראות איזון pH	9 - 11

חלקי המערכת



מחלק מים +
מכסה



שנאי משולב
בקר



צינור גמיש



משאבה



קומה מגדל
כמות 5,7,9



סלסלה כמות
20,28,37



ברגים



מכסה מיכל



מד משולב



מגביר חומציות דשן 1 ליטר



מיכל מים 30 ליטר



ספוגי הנבטה



מגש הנבטה
עמוד 3

1.



לחבר את הצינור השקוף למשאבה

2.



לחבר את הצינור השקוף למכסה

3.



לחבר את הצינור השקוף למכסה

4.



יש לחבר למכסה יחידת קומה בעזרת 2 הברגים הערוכים ו-2 אומים

5.



יש לחבר את מכסה למיכל בעזרת 4 הברגים הנותרים ו-2 אומים

6.



יש להוסיף אחד אחד את כול הקומות 5,7,9

7.



יש לחבר מפצל מים ומכס

8.



יש להוסיף את הסלסלות רשת

9.

למלא מים במיכל כ-30 ליטר

10.

לחבר לשנאי הפיקוד ולכוון עוצמת מים שיגיע לשלב העליון
חשוב המשאבה עובדת לפרקים לא כל הזמן

11.

אפשר להכניס לסלסלות את השתילים

הליך דישון המערכת באמצעות מד מוליכות חשמלית (EC):

טרם דישון המערכת ההידרופונית, יש לוודא את ערך המוליכות החשמלית הקיים במים (כלומר את ה-EC (Electrical Conductivity), באמצעות מד מוליכות חשמלית ייעודי, אשר יציג באופן דיגיטלי את ריכוז המלחים המומסים במים (כמות מלחים גבוהה יותר במים, תתורגם לערך EC גבוה יותר ולהפך). יש לקחת בחשבון כי מי הברז כבר מכילים מלחים באופן טבעי (כגון, סידן, נתרן וכו') העשויים להעלות את המוליכות החשמלית של המים בערכים שונים (EC לרוב בין 400 ל-700 בממוצע), בהם יש להתחשב כחלק מאיזון המדדים במערכת. ניתן להוריד את ערך ה-EC ע"י הוספת מים או להעלותו ע"י הוספת דשן. יש לקרוא בעיון את תהליך הדישון וההערות המצורפות לפני הביצוע בפועל.

הליך הדישון מפורט להלן:

- בדיקת ערך ה-EC במי ברז + הוספת מים נקיים למיכל המערכת במידת הצורך.



- בדיקת ערך ה-EC הדרוש עבור הגידול הספציפי, לעתים מופיע גם בגב מיכל הדשן (מצורפים גידולים לדוגמא).

סוג הגידול	ערכי EC ממוצעים
מלפפון	1700-2500
עגבנייה	2000-3500
בזיליקום	1000-1600
חסה	800-1200
חציל	2500-3500
פלפל	2000-3000

- הוספת דשן באופן מבוקר למיכל המערכת ההידרופונית עד לקבלת ערך EC הרצוי.



- יש לערבב את המים והדשן במיכל ולהמתין כרבע שעה על מנת לקבל תוצאה מדויקת יותר של ערך ה-EC במערכת.
- במידה וערך ה-EC נמוך מהרצוי לאחר המתנה של 15 דקות, יש להוסיף עוד דשן עד לקבלת הערך הרצוי.
- יש לשטוף את האלקטרודות של מד ה-EC במי ברז, ליבש בנייר סופג ולכבות את המכשיר.

** הערות:

- באופן כללי, מומלץ לדשן ירקות עליים ירוקים עד להגעה לערכי EC ממוצעים של 1500-2000 μS , וירקות פירותיים (כגון, מלפפון, עגבנייה, חציל) עד להגעה לערכי EC ממוצעים של 1900-2500 μS .
- יש לדאוג להשלים מים במיכל לפני התחלת הליך הדישון.
- יש לוודא כי מיכל המים נקי מעלים או לכלוכים נוספים (שאריות הידרוטון, חרקים וכו') לפני התחלת תהליך הדישון.
- אין לטבול את מד ה-EC מתחת לגובה האלקטרודות, דבר העלול לגרום לקלקול המכשיר ומכאן למדידה לא מדויקת.



ריקון המאגר במקרה של דישון יתר:

בהינתן דשן מעל לערכים הממוצעים, יש לפעול על פי ההליך הבא עד לקבלת ערכי EC המתוקנים לפי סוג הגידול.

- לרוקן את מיכל המים בחצי (באמצעות פתיחת הגומייה בחלקו התחתון של המיכל)
- למלא שוב את המיכל במי ברז נקיים (להוסיף כ-50% מי ברז נקיים)
- יש למדוד את ערך ה EC
- במידה וערך ה EC הנתון שהתקבל נמוך מהערכים המומלצים על פי סוג הגידול, יש להוסיף דשן בזהירות על פי ההליך שתואר לעיל.

הליך איזון החומציות (Ph) במערכת באמצעות מד חומציות:

מדד ה pH במערכת ההידרופונית הינו עקרוני להבנת מידת הבסיסיות או החומציות במערכת. טווח ה pH נע בין 0 ל 14, כאשר ערך מעל 7 (7-14) מייצג תמיסה בסיסית יותר ומתחת ל 7 (0-7), תמיסה חומצית יותר. ערך pH שהינו 7 מייצג תמיסה ניטרלית (לדוגמא מי ברז). הבנת ערך ה pH במערכת הינו קריטי להצלחת הגידול, מאחר ולגידולים השונים דרישות חומציות שונות. באופן כללי, מומלץ לוודא שערך ה pH במערכת אינו עולה על 6.5 וכן אינו יורד מ 5.5. חריגה מערכים אלו עשויה להתבטא ביעילות פחותה של תמיסת ההזנה, שכן נוטריינטים שונים שהינם קריטיים להצלחת הגידול עלולים להיות מעוכבים בזמינותם ולהביא לירידה באיכות התוצר הסופי. בשלבי תכנון השתילה במערכת ההידרופונית, כדאי לוודא שכלל הצמחים המיועדים דורשים ערכי pH בסדר גודל דומה.

הליך איזון החומציות (Ph) במערכת באמצעות מד חומציות:

שימוש במד הpH:

אנו ממליצים על השימוש במד pH דיגיטלי על פני סוגי מדדים אחרים, שכן מדידה זו הינה מדויקת ופשוטה יחסית. יש לקחת בחשבון שמדי pH חדשים אינם מגיעים מכוילים. יש להשלים את כיול המד באמצעות תמיסת הכיול טרם שימוש לבדיקת ערך החומציות במערכת ההידרופונית (הוראות לכיול המד מגיעות בנפרד עם כלל מדי הpH של וינאה).

הליך איזון החומציות במערכת מתואר להלן:

**** את בדיקת החומציות במערכת יש לבצע רק לאחר השלמת תהליך הדישון כפי שתואר לעיל.**

- יש לטבול את מד הpH במיכל עד לגובה האלקטרודות (ראה דוגמא ממד הEC) ולהמתין מספר דקות עד להתייצבות הקריאה על ערך ספציפי.



הליך איזון החומציות (Ph) במערכת באמצעות מד חומציות:

- במידה וערך pH גבוה מהטווח הממוצע (כלומר חומציות נמוכה), יש להשתמש במעלה חומציות (pH down) עד לקבלת הערך הרצוי וחזרה לטווח האופטימלי לגידול הידרופוני. מאחר ומדובר בחומצה מרוכזת, יש ליישם את הנוזל באופן הדרגתי ומבוקר במיכל המערכת. אנו ממליצים להמתין דקה לפחות עד להתייצבות הקריאה ולחזור על הפעולה עם כמויות נמוכות של התכשיר במידת הצורך, במקביל לבדיקה שוטפת של ערך pH עדכני.



**לשאלות ובירורים נוספים, נשמח לעמוד
לרשותכם בשעות הפעילות:
וינאה גרין, הסדנא 11 כפר סבא
טלפון בחנות: 09-7739299**

בהצלחה